

La fin de l'AZERTY ! ?

Claude Marsan

Citer ce document / Cite this document :

Marsan Claude. La fin de l'AZERTY ! ?. In: Linx, hors-série n°4, 1991. Texte et ordinateur. Les Mutations du Lire-Ecrire. pp. 297-302;

doi : <https://doi.org/10.3406/linx.1991.1206>

https://www.persee.fr/doc/linx_0246-8743_1991_hos_4_1_1206

Fichier pdf généré le 04/04/2018

Claude Marsan

Inventeur, Chaumont

La fin de l'AZERTY!?

Note préalable de Jacques Anis

Deux jours avant le début du colloque, j'ai été contacté par M. Marsan, à qui nous n'avons pu offrir que le temps d'une communication improvisée, qui a soulevé un vif intérêt. Il nous a paru indispensable d'en rendre compte et de la compléter par des éléments d'information fournis par l'intéressé, qui a amendé notablement ce texte.

Né à Lille en 1909, inventeur autodidacte, Claude Marsan, après un long séjour aux États-Unis, est revenu en France dans les années cinquante et s'est bientôt installé à Chaumont (Haute-Marne), siège de l'Institut qui porte son nom; une antenne se forme actuellement à Bourges. Dans les derniers mois de 1991, un clavier I.B.M. bivalent (AZERTY-MARSAN) pour ordinateur compatible I.B.M. AT et XT devrait être commercialisé.

QUE PENSERIEZ-VOUS du comportement d'un responsable de cantine qui servirait à ses jeunes pensionnaires une nourriture avariée en toute connaissance de cause? C'est une action analogue, commise inconsciemment peut-être, et en tous les cas impunément, que d'enseigner à ces mêmes jeunes l'usage d'une machine à écrire comportant un clavier AZERTY vieux de cent ans, alors que l'on sait maintenant que son usage provoque des douleurs des membres supérieurs ainsi que des rachialgies dorsales, la maladie professionnelle des dactylographes.

Or des recherches scientifiques, voulues par le Commissariat à la Normalisation et financées par des fonds publics, ont permis de déterminer un clavier dont l'usage s'est avéré parfaitement confortable, c'est le nouveau clavier AFNOR E 55-070 (décembre 1987, voir figure, page suivante).

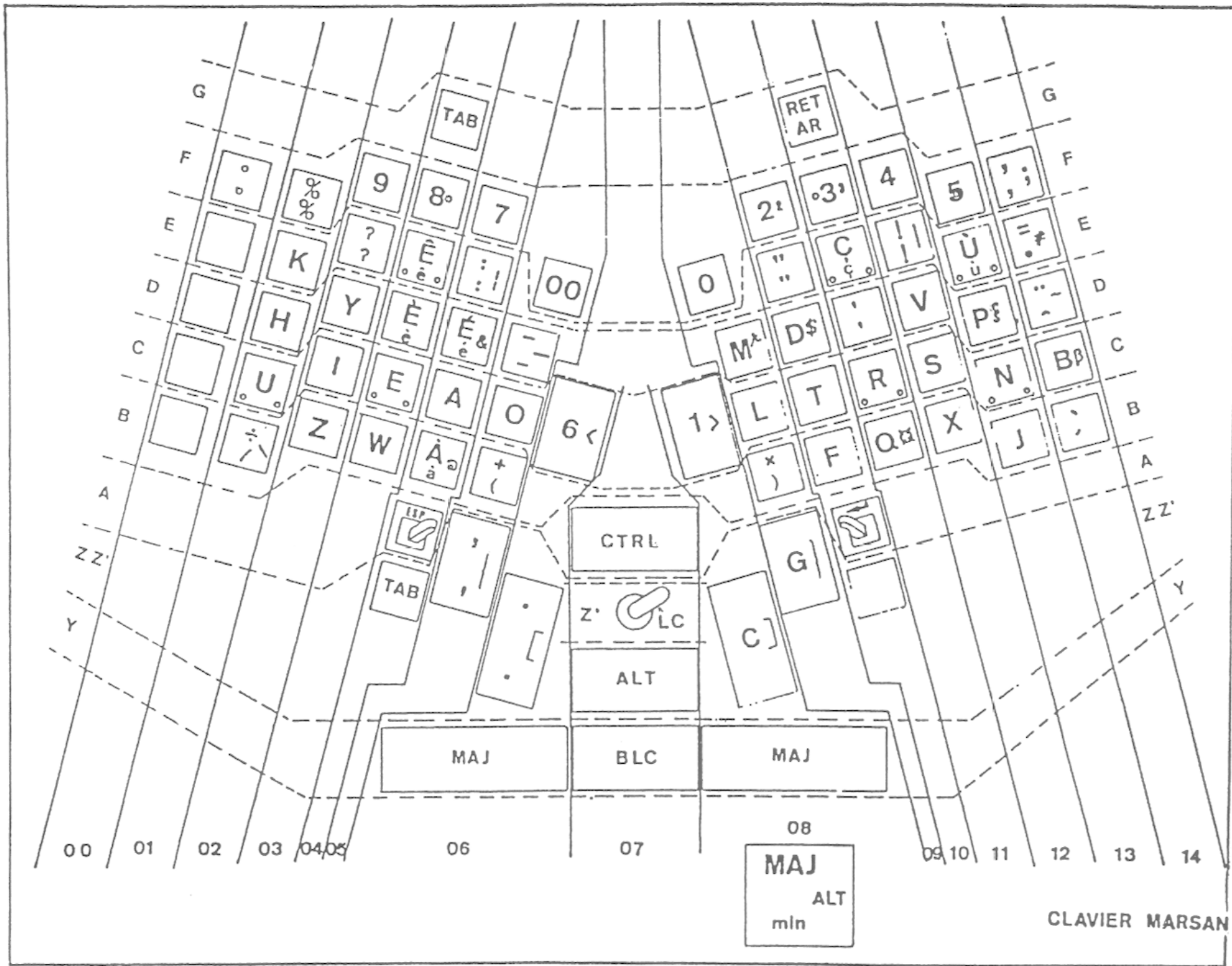


Figure : Le "clavier Marsan", extrait de la revue *Enjeux* (AFNOR), n° 79, avril 1987, (fig. 2, p. 58.)

La France deviendrait-elle le premier pays du monde à adopter un clavier alphanumérique ergonomiquement rationnel, déterminé scientifiquement par ordinateur selon une méthodologie précise, en fonction des fréquences de ses caractères et digrammes et de la morphologie de ses ressortissants, afin d'être optimisé pour la dactylographie dans sa langue ?

À la fin des années quarante, j'étais aux États-Unis et j'avais beaucoup de courrier à faire, que je devais taper moi-même. Découvrant la machine à écrire, je me suis demandé, devant cette chose bizarre, si j'avais bien une machine de notre époque. J'ai conçu plusieurs claviers, mais c'est en 1973, cent ans après l'invention de la machine à écrire et du clavier QWERTY, que tout a commencé. Tout le monde ne sait peut-être pas que le clavier QWERTY et sa variante française AZERTY ont été conçus pour ralentir la frappe, afin d'éviter l'enchevêtrement des barres de caractères.

En 1973 donc, j'ai été contacté par les pouvoirs publics pour élaborer un clavier rationnel. Ces recherches ont été soutenues par le Centre National d'Études des Télécommunications et le Ministère de l'Industrie, ainsi que par l'Université de Montréal.

C'est dans le Centre de Calcul de cette université que, grâce à son directeur, M. Jean Baudot, on a pu faire des statistiques de fréquence des lettres sur 400 000 mots de la langue française. Les lettres les plus fréquentes sont dans l'ordre E, S, A, N, I, T, R, U, L, O, puis D, C, P, M, É; les digrammes les plus fréquents ES, DE, EN, LE, ON, NT. La rangée la plus accessible est la rangée n°3, c'est là que les lettres les plus fréquentes ont été placées. On peut les frapper sans presque bouger la main.

L'alternance des mains est essentielle pour éviter la fatigue. En AZERTY, la main gauche fait 59% du travail et tape toute seule 790 mots usuels ! Dans le clavier Marsan, la main droite a une légère dominance (54%). Pour favoriser l'alternance, les voyelles sont placées à gauche et la plupart des consonnes fréquentes à droite.

On évite un nombre considérable de *grands pas* (deux doigts d'une même main frappant successivement des touches éloignées) et les *sauts* (le même doigt tapant successivement deux touches éloignées de plus d'une rangée).

Bien d'autres critères ont été pris en considération. On a maintenant cinq au lieu de quatre rangées de touches, afin que les nombres se tapent aussi bien en majuscules qu'en minuscules, sans usage de la touche "caps lock" très peu pratique.

Autre exemple, moins important, mais curieux : on tape des touches successives plus vite et plus aisément lorsque celles-ci se frappent dans un sens allant de l'auriculaire vers le pouce.

Aussi, grâce à cette nouvelle méthode de détermination scientifique, si on considère le résultat, pour 100 000 frappes – une ou deux journées de travail d'une bonne secrétaire –, la distance projetée sur un plan horizontal parcourue par les doigts est de 1440 mètres, alors qu'avec l'AZERTY, elle est de 3216 mètres.

Le clavier est disposé en V, on n'a pas besoin d'avoir les coudes au corps et les doigts s'étendent dans le prolongement des avant-bras.

Par ailleurs, cette disposition de V a heureusement créé la place pour deux touches oblongues destinées aux pouces qui peuvent ainsi frapper les chiffres 1 et 6. Ah! J'oubliais. Il n'y a plus de barre d'espacement. Elle est remplacée par une targette poussée latéralement de droite à gauche par le pouce gauche sous la paume de la main.

Il est remarquable de constater que nous avons dépensé près de 5 millions de francs pour déterminer la place des lettres et une somme quasiment nulle pour la place des chiffres... La disposition numérique du clavier est son meilleur atout parce qu'on utilise les automatismes acquis dès le plus jeune âge en comptant sur ses doigts.

Il n'y a pas d'indication sur les touches, mais des couleurs correspondant aux zones attribuées à chaque doigt, ce qui permet d'associer très rapidement le doigt et la touche.

Le nouveau clavier permet effectivement de taper bien plus vite en faisant environ moitié moins de fautes de frappe; sa maîtrise (automatismes du doigté) s'acquiert en un temps record et en quelques séances seulement, étalées sur un mois, certains débutants arrivent à taper déjà vite.

Avec les 10 lettres E, S, A, N, I, T, R, U, L, O réparties sur une seule rangée, on peut, sans pratiquement bouger la main, taper 2000 mots courants, former des phrases ne comprenant aucune autre lettre. Exemple : « Ils sont au soleil sur la terrasse. »

Tout ça, c'est très bien, je dirais même formidable, d'intérêt national, etc. Seulement, aussi bizarre que cela puisse paraître, le clavier ne se commercialisait pas... jusqu'au moment où, par hasard, l'idée m'est venue d'utiliser un clavier simplifié de 10 touches pour monter des automatismes orthographiques. Et du coup, une invention qui dormait dans des fonds de tiroir est apparue salvatrice à tous, notamment aux enseignants et aux parents d'élèves.

Il vous intéressera de savoir que ce revirement spectaculaire n'a vu le jour que grâce à mon impécuniosité. J'ai dû licencier ma secrétaire; or elle allait à l'école primaire trois jours par semaine enseigner la dactylographie. Il a fallu que je finisse le contrat et j'y suis allé moi-même. Le premier jour, j'ai vu que les élèves ne faisaient pas trop de fautes et j'ai eu l'idée d'aller voir ce qui passait dans les autres écoles, où ils n'enseignaient pas la dactylographie. J'ai été étonné, j'ai vu des enfants qui écrivaient naturellement des mots absolument illisibles.

Alors j'ai essayé de percer le mystère en comparant leurs comportements réciproques. Leurs instituteurs utilisaient diverses méthodes pour pallier, avec un succès mitigé, la dysorthographe, mais toujours les enfants devaient écrire à la main, et pour cela regarder ce qu'ils traçaient. Pour mes élèves, c'était bien différent : trois heures environ leur avaient suffi pour monter leurs automatismes dactylographiques sur la machine à 10 touches

et ils ne regardaient plus ni leurs mains ni le clavier, mais fixaient constamment l'écran ou la fiche du didacticiel. Avec un temps maximum de photographie mentale, ils pouvaient à leur aise mémoriser la structure des combinaisons de lettres. Par ailleurs, il ne faut pas passer sous silence l'engouement des jeunes enfants pour une machine à écrire portable, "jouet" qu'ils demandaient à emporter chez eux en fin de semaine.

Ceci nous a amenés à utiliser pour enseigner l'orthographe la progression qui est utilisée pour enseigner la dactylographie. Ce n'est pas formidable comme idée, mais ça marche¹.

On se sert au début d'un clavier à dix touches (ESANITRULO). Les deux premières lettres qui sont utilisées dans la dactylographie, E et R, sont frappées par les majeurs. Ces touches-guides sont abaissées et aussi repérables au toucher grâce à deux protubérances. Que peut-on faire comme mots avec E et R? Nous avons trouvé *errer* et *RER*. On commence à frapper en rythme, après un compte à rebours, quatre, trois, deux, un – si le rythme est à quatre temps – ou trois deux un – si le rythme est à trois temps. Il faut préciser que nous avons doublé la vitesse d'acquisition en utilisant le rythme. Ensuite on prend les deux lettres suivantes : A et T et on va pouvoir écrire à ce moment là *et, ta, rat, tare, rate, rare, etc.*

Exemple beaucoup plus sophistiqué : Fiche 113 D. Celle-ci comporte neuf verbes de 7 lettres – *retenir, saturer, raturer, rentrer, attirer, traiter, assurer, retirer, irriter* – comprenant huit des dix lettres de ESANITRULO ; les lettres O et L posent problème car elles sont frappées du même doigt (l'index gauche ou droit) que les lettres A et T.

Avec 9 mots de 7 lettres et un espace entre chaque mot, nous arrivons à $(7 + 1) \times 9$, soit 72. Ce nombre est important car on peut taper 72 signes par ligne sur papier courant de format A4 en caractère Élite ou Pica. Par ailleurs, le nombre 72 peut s'associer à de multiples combinaisons de nombres, ce qui permet de créer des jeux de toute nature. Pensez qu'il s'associe à pas moins de 10 diviseurs (2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36).

Utilisant des battements de quatre temps, on commence par un compte-à-rebours 4-3- 2-1 et on termine au 72ème temps par un « Stop – à la ligne ». L'élève va donc, en mesure, épeler tous ces mots et les prononcer en entier au 8ème temps – qui correspond à l'espacement – et, pendant ce temps, ne pas quitter des yeux la fiche du didacticiel ou l'écran de projection, s'il y a lieu.

Voulez-vous que nous essayions tous ensemble comme si nous étions des élèves? Vous constaterez que lorsque vous entendrez le mot « Stop », vous serez en train de prononcer le dernier mot : *irriter*.

Utilisant cette méthode, on arrive en un temps record à monter des automatismes fiables et nous sommes parvenus à former en 50 heures six élèves de CM2 en discipline orthographe-dactylographique.

¹ Note des coordonnateurs : les lignes qui vont suivre transcrivent une phase de démonstration, difficile à rendre à l'écrit!

D'après ce que j'ai pu apprendre, ces six élèves sortis de l'école primaire de Bourdons-sur-Rognon, un petit village situé à 20 kms de Chaumont (Haute-Marne), après 50 heures de cours, étaient les meilleurs en orthographe en classe de 6ème. La meilleure des six est une demoiselle qui s'appelle Sylviane Gravier, de Forcey (Haute-Marne), qui tape plus vite que la majorité des secrétaires, en ne faisant pratiquement aucune faute de frappe ou d'orthographe. Elle a treize ans !

Il nous paraît souhaitable, après cette expérimentation probante, d'élargir le champ de recherche dès que possible. Toutefois, mes statistiques ont montré que s'il y avait 100% d'utilisation dans l'enseignement primaire, il faudrait que les instances nationales veuillent bien faire l'effort de l'introduction du clavier, en se procurant un nombre considérable de machines ou de claviers. Est-ce possible ?